

PCT WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : A61C 1/00, B05C 17/005, B65D 81/32</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/44860</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 15. Oktober 1998 (15.10.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/01993</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 6. April 1998 (06.04.98)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 297 06 235.2 8. April 1997 (08.04.97) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): ERNST MÜHLBAUER KG [DE/DE]; Elbgaustrasse 248, D-22547 Hamburg (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HÖRTH, Hans [DE/DE]; Thiemannhof 9, D-21147 Hamburg (DE).</p> <p>(74) Anwalt: GLAWE, DELFS, MOLL & PARTNER; Rothenbaumchaussee 58, D-20148 Hamburg (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>	
<p>(54) Title: DEVICE FOR DISPENSING A MIXED DENTAL MULTICONSTITUENT MASS</p> <p>(54) Bezeichnung: ANORDNUNG ZUM AUSGEBEN EINER GEMISCHTEN DENTALTECHNISCHEN MEHRKOMPONENTEN- MASSE</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention relates to a device for dispensing a mixed dental multiconstituent mass, comprising a flexible tubular bags (5, 6) containing the mass constituents which are to be mixed, and a device for squeezing out said constituents, said device having a head piece (9) with channels (38, 39) guiding the squeezed constituents towards connectors (10, 11) located on the head piece (9) and a mixer (15) which can be connected thereto. According to the invention, the head piece (9), connectors included (10, 11), is firmly connected to and interchangeable with the flexible tubular bags (5, 6).</p> <p>(57) Zusammenfassung</p> <p>Anordnung zum Ausgeben einer gemischten dentaltechnischen Mehrkomponentenmasse mit Schlauchbeuteln (5, 6), die die zu mischenden Komponenten der Masse enthalten, und ein Gerät zum Auspressen der Komponenten. Dieses weist ein Kopfstück (9) mit Kanälen (38, 39) zum Führen der ausgepressten Komponenten zu am Kopfstück (9) vorgesehenen Anschlüssen (10, 11) und einen daran anschließbaren Mischer (15) auf. Erfindungsgemäß ist das Kopfstück (9) einschließlich der Anschlüsse (10, 11) fest mit den Schlauchbeuteln (5, 6) verbunden und mit diesen auswechselbar.</p>		

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

5

10

15

**Anordnung zum Ausgeben einer
gemischten dentaltechnischen Mehrkomponentenmasse**

20

Für zahnärztliche Abdruckmassen verwendet man Zweikomponentenmassen, die in Schlauchbeuteln enthalten sind. Diese werden innerhalb eines Ausbringgerätes in einem Zylinder gehalten. Die Masse wird mittels Kolbenwirkung ausgepreßt und durch einen Mischer ausgebracht (EP-A 492 413). Bei einem bekannten Gerät dieser Art (EP-A 541 972) ist jeder Schlauchbeutel an seinem vorderen Ende mit einem Mundstück versehen, das mit einer komplementären Öffnung an der Stirnseite des Zylinders dichtend zusammenwirkt. Die Stirnseite des Zylinders bildet ein Kopfstück, in welchem Kanäle vorhanden sind, die die Komponenten zu Anschlußstutzen führen, an die der Mischer anschließbar ist. Die Zylinder und das Kopfstück sind

5 feste Bestandteile des Ausbringgerätes. Will man Komponenten-
beutel auswechseln, so entfernt man die Beutel aus den sie
aufnehmenden Zylindern und setzt andere Beutel ein, wobei
darauf geachtet werden muß, daß ihre Mundstücke dichten An-
10 schluß an die im Kopfstück vorgesehenen Öffnungen finden. Da-
bei geschieht es leicht, daß der dichte Anschluß verfehlt
oder noch nicht unmittelbar beim Einsetzen erreicht wird und
ein Teil der Komponenten in das Gerät dringt. Auch kann es
geschehen, daß Luft in die Masse eingeschlossen wird und zu
15 Fehlern bei der Verwendung führt oder daß Komponenten ver-
wechselt werden.

Diese Nachteile werden durch die Erfindung dadurch vermieden,
daß das Kopfstück einschließlich der Anschlüsse für den Mi-
15 scher fest mit den Schlauchbeuteln verbunden und mit diesen
auswechselbar ist.

Das Kopfstück ist zweckmäßigerweise mit der Stirnseite des
zugehörigen Beutels bzw. der Beutel dicht verklebt. Ferner
20 ist es zweckmäßig, wenn ein einheitliches Kopfstück, das meh-
rere getrennte Kanäle enthält, mit mehreren, zusammengehöri-
gen Schlauchbeuteln verbunden ist. Jedoch umfaßt die Erfin-
dung auch solche Ausführungen, bei denen für jeden Schlauch-
beutel ein gesondertes Kopfstück vorgesehen ist.

Das Kopfstück kann insgesamt einstückig ausgebildet sein. In diesem Fall wird der Beutel, nachdem sein Zopf geöffnet wurde, stirnseitig mit dem Kopfstück verbunden, beispielsweise verklebt. Die Anordnung kann auch so getroffen werden, daß der Beutel mit einem Verschluß versehen ist, der sich unter Überdruck öffnet. In diesem Fall ist es möglich, den geschlossenen Schlauch mit dem Kopfstück zu verbinden und den Vorgang des Öffnens dem Druck zu überlassen, der sich bei Benutzung des Gerätes aufgrund der Kolbenbewegung ergibt. Bevorzugt wird eine Ausführung, bei welcher das Kopfstück aus wenigstens zwei Teilen besteht, von denen einer mit wenigstens einem Schlauchbeutel derart verbindbar ist, daß dessen Verschlußende bzw. Zopf von der dem Beutel abgewandten Seite dieses Teils her zugänglich ist und geöffnet werden kann, solange dieser Teil des Kopfstücks noch nicht mit den anderen Teilen des Kopfstücks verbunden ist.

Die Erfindung wird im folgenden näher unter Bezugnahme auf
20 die Zeichnung erläutert, die ein vorteilhaftes Ausführungs-
beispiel veranschaulicht. Es zeigen:

Fig. 1 einen Längsschnitt durch die Anordnung,

Fig. 2 u. 3 eine Seiten- und Stirnansicht der Zylinder,
Fig. 4 u. 5 eine Seiten- und Stirnansicht der mit dem
Kopfstück verbundenen Schlauchbeutel und
Fig. 6 einen Stopfen für die Anschlußstutzen des
5 Kopfstücks.

Ein Ausbringgerät, dessen Gehäuse durch die Wände 1, 2, 3 angegeben ist, bildet einen Aufnahmeraum 4 für in Schlauchbeuteln 5, 6 enthaltene, fließfähige Komponenten. Die Schlauchbeutel 5, 6 sind durch Zylinder 7, 8 abgestützt. Ferner sind
10 die Schlauchbeutel fest mit einem Kopfstück 9 verbunden, welches Anschlußstutzen 10, 11 bildet, durch die die mittels Kolben 12, 13 aus den Schlauchbeuteln 5, 6 ausgepreßten Komponenten austreten können. An der Stirnwand 3 des Ausbringgeräts ist eine Halterung 14 vorgesehen, in welcher die Anschlußstutzen 10, 11 gelegen sind und an der ein Mischer 15
15 beispielsweise mittels eines Bajonettverschlusses 16 derart befestigt werden kann, daß seine Anschlußstutzen 17, 18 dicht an die Anschlußstutzen 10, 11 angeschlossen sind. Der Mischer
20 15 kann ein statischer oder dynamischer Mischer bekannter Bauart sein. Wenn es sich um einen dynamischen Mischer handelt, ist seine Welle 19 mit einer Antriebswelle 20 des Ausbringgeräts gekuppelt. Die aus den Beuteln 5, 6 ausgepreßten Komponenten passieren gemeinsam den Mischer 15 und treten aus

dessen Düse 21 in innig gemischtem Zustand aus. Es handelt sich dabei beispielsweise um zahnärztliche Abdruckmasse. Insoweit kann die Anordnung als bekannt betrachtet werden.

5 Die Schlauchbeutel 5, 6, die die zu mischenden Komponenten enthalten, sind ursprünglich an beiden Enden unter Bildung je eines Zopfes 25, 26 bzw. 27, 28 verschlossen. Die vordere Stirnseite jedes Beutels ist durch eine abdichtende Klebmasse 29 mit einer konkav angepaßten Fläche 30, 31 verklebt, die an
10 dem hinteren Teil 32 des Kopfstückes 9 ausgebildet ist. Sie umgibt eine Öffnung 33, 34, durch die der Zopf 27, 28 hindurchragt oder mindestens zugänglich ist, solange dieser Teil 32 noch nicht mit dem anderen Teil 35 des Kopfstücks verbunden ist.

15

Die Teile 32, 35 des Kopfstücks 9 weisen Flächen 36, 37 auf, die dicht in solcher Weise miteinander verklebt sind, daß die Öffnungen 33, 34 vollständig von der Atmosphäre und voneinander abgeschlossen sind. Innerhalb jedes der beiden abge-
20 schlossenen Bereiche der Fuge ist ein Kanal 38, 39 gebildet, der jeweils von einer Öffnung 33, 34 zu dem zugeordneten Anschlußstutzen 10 bzw. 11 führt. Im Lagerzustand sind diese Stutzen mittels eines Doppelverschlußstopfens 40 verschließ-

bar. Nach dem Einsetzen in das Gerät wird der Stopfen 40 durch den Mischer 15 ersetzt.

Bei der Verbindung des Kopfstücks 9 mit den Beuteln 5, 6 ver-
fährt man so, daß zunächst der Teil 32 des Kopfstücks mit den
Beuteln verklebt und die Zöpfe 28, 29 geöffnet, beispielsweise abgeschnitten werden. Danach werden die beiden Teile 32, 35 des Kopfstücks 9 dicht miteinander verklebt oder verschweißt.

10

Die Zylinder 7, 8 können fest mit dem Kopfstück 9 verbunden sein. Zweckmäßiger und weniger aufwendig ist es im allgemeinen, sie gemäß Fig. 2 und 3 als separate Teile auswechselbar und wiederverwendbar vorzusehen. Um die Benutzung zu vereinfachen, können sie starr durch Brücken 41 miteinander verbunden sein. Ihr Umriß gleicht dem des Kopfstücks 9.

Der Mittelteil 42 des Kopfstücks 9 kann ebenso wie die Brücken 41 in der aus der Zeichnung ersichtlichen Weise ein wenig außermittig angeordnet sein, so daß der Bereich 43 in der Mitte zwischen den Stützen 10, 11 zu der der Brücke 41, 42 gegenüberliegenden Seite hin offen ist. Dadurch wird es möglich, das aus den Beuteln 11, 12, den Zylindern 28, 29 sowie dem Kopfstück 9 bestehende Einsatzteil von einer Seite, im

allgemeinen von der oberen Seite her, in das Ausbringgerät einzusetzen, wobei die Öffnung 43 eine gegebenenfalls vorhandene Mischerwelle 20 mittig in bezug auf die Stützen 10, 11 aufnimmt.

5

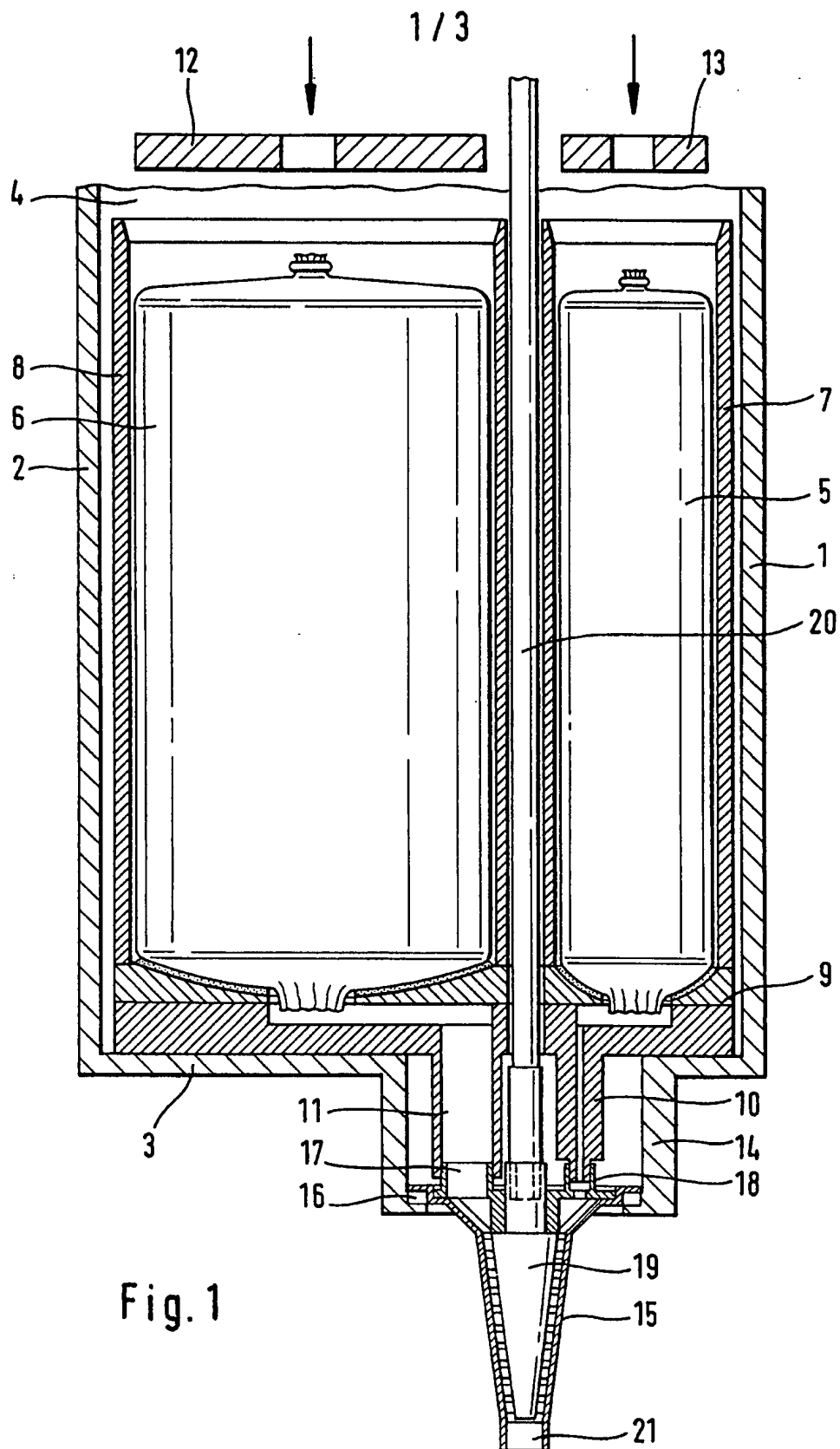
Dank der Erfindung entfällt während des Gebrauchs jegliches Dichtungsproblem zwischen den Schlauchbeuteln und dem Kopfstück. Zusammengehörige Komponenten, die mit demselben Kopfstück verbunden sind, können auch nicht mehr verwechselt werden. Der Wechsellvorgang gestaltet sich sehr einfach.

10

Patentansprüche

1. Anordnung zum Ausgeben einer gemischten dentaltechnischen Mehrkomponentenmasse mit Schlauchbeuteln (5, 6),
5 die die Komponenten der Masse enthalten, einem Gerät zum Auspressen der Komponenten, einem Kopfstück (9) mit Kanälen (38, 39) zum Führen der ausgepreßten Komponenten zu am Kopfstück (9) vorgesehenen Anschlüssen (10, 11) und einem daran anschließbaren Mischer (15), dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfstück (9) einschließlich der
10 Anschlüsse (10, 11) fest mit den Schlauchbeuteln (5, 6) verbunden und mit diesen auswechselbar ist.
2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß
15 das Kopfstück (9) mit der Öffnungsseite der Beutel (5, 6) dicht verklebt ist.
3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß ein einheitliches Kopfstück (9), das mehrere
20 getrennte Kanäle (38, 39) enthält, mit mehreren Schlauchbeuteln (5, 6) verbunden ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Kopfstück (9) aus wenigstens zwei

Teilen (32, 35) besteht, von denen einer (32) mit wenigstens einem Schlauchbeutel (5, 6) derart verbunden ist, daß dessen Verschlußende (28, 29) von der dem Beutel abgewandten Seite dieses Teils (32) her zugänglich ist, 5 solange dieser noch nicht mit dem anderen Teil (35) verbunden ist.



2 / 3

Fig. 3

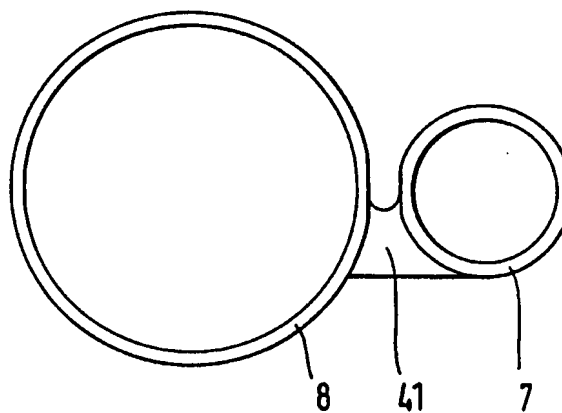


Fig. 2

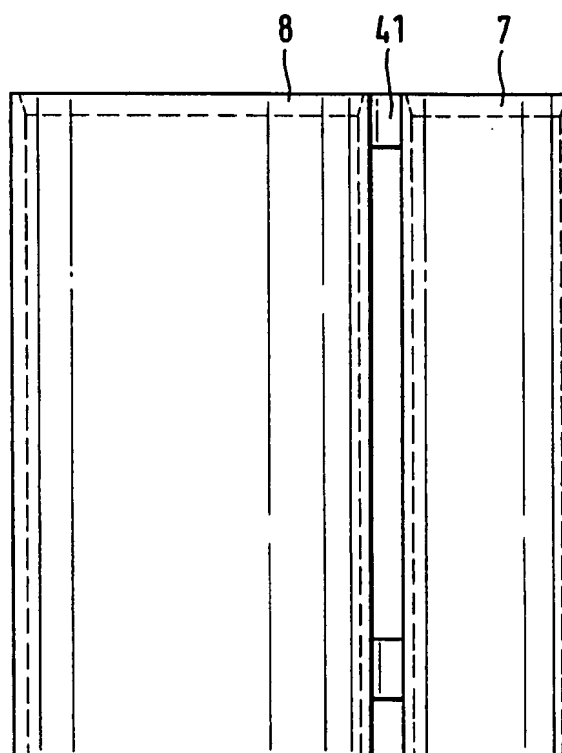


Fig. 5

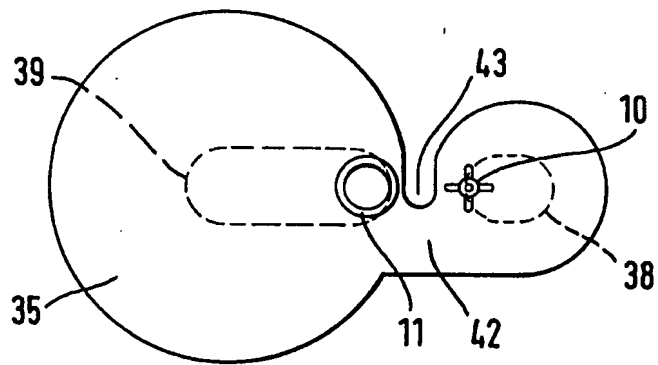


Fig. 4

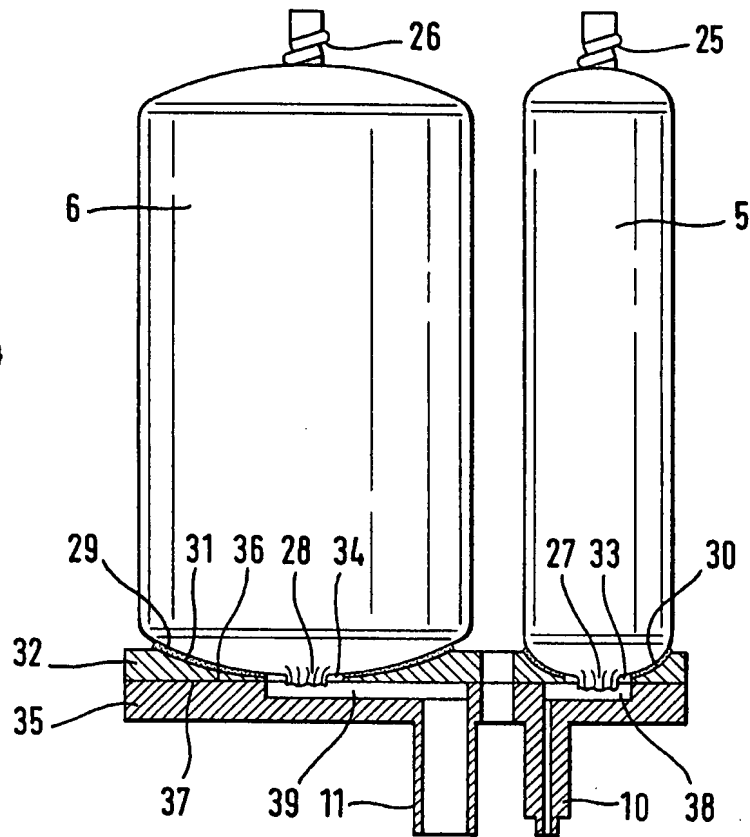


Fig. 6



ERSATZBLATT (REGEL 26)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/EP 98/01993

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 6 A61C1/00 B05C17/005 B65D81/32

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A61C B05C B65D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 94 12 703 U (CHEMOFAST) 20 October 1994 see page 6, line 19 - line 24; figure 1 ---	1-3
A	EP 0 319 666 A (KNIERIEM) 14 June 1989 see column 7, line 38 - line 42 ---	1
A	FR 2 558 209 A (HILTI) 19 July 1985 see page 5, line 6 - line 13; figure 1 ---	1,3
A	EP 0 541 972 A (THERA) 19 May 1993 cited in the application see the whole document -----	1,3

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 August 1998

Date of mailing of the international search report

02/09/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Vanrunxt, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/01993

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 9412703	U	20-10-1994	NONE	
EP 319666	A	14-06-1989	DE 3739459 A	27-04-1989
FR 2558209	A	19-07-1985	DE 3401089 A	18-07-1985
			CH 666086 A	30-06-1988
			JP 1759937 C	20-05-1993
			JP 4049640 B	12-08-1992
			JP 60159300 A	20-08-1985
			US 4652175 A	24-03-1987
EP 541972	A	19-05-1993	DE 9200521 U	25-03-1993
			AU 652675 B	01-09-1994
			AU 2733692 A	13-05-1993
			CA 2081760 A	13-05-1993
			CZ 9203365 A	19-01-1994
			FI 924866 A	13-05-1993
			HU 66932 A	30-01-1995
			JP 5246460 A	24-09-1993
			MX 9206424 A	30-06-1993
			PL 168466 B	29-02-1996
			US 5419460 A	30-05-1995
			US 5332122 A	26-07-1994
			ZA 9208212 A	18-05-1993

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/01993

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 A61C1/00 B05C17/005 865D81/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK.

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A61C B05C B65D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ²	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 94 12 703 U (CHEMOFAST) 20. Oktober 1994 siehe Seite 6, Zeile 19 - Zeile 24; Abbildung 1	1-3
A	EP 0 319 666 A (KNIERIEM) 14. Juni 1989 siehe Spalte 7, Zeile 38 - Zeile 42	1
A	FR 2 558 209 A (HILTI) 19. Juli 1985 siehe Seite 5, Zeile 6 - Zeile 13; Abbildung 1	1,3
A	EP 0 541 972 A (THERA) 19. Mai 1993 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	1,3

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

² Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

26. August 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/09/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vanrunxt, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/01993

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 9412703	U	20-10-1994	KEINE		
EP 319666	A	14-06-1989	DE	3739459 A	27-04-1989
FR 2558209	A	19-07-1985	DE	3401089 A	18-07-1985
			CH	666086 A	30-06-1988
			JP	1759937 C	20-05-1993
			JP	4049640 B	12-08-1992
			JP	60159300 A	20-08-1985
			US	4652175 A	24-03-1987
EP 541972	A	19-05-1993	DE	9200521 U	25-03-1993
			AU	652675 B	01-09-1994
			AU	2733692 A	13-05-1993
			CA	2081760 A	13-05-1993
			CZ	9203365 A	19-01-1994
			FI	924866 A	13-05-1993
			HU	66932 A	30-01-1995
			JP	5246460 A	24-09-1993
			MX	9206424 A	30-06-1993
			PL	168466 B	29-02-1996
			US	5419460 A	30-05-1995
			US	5332122 A	26-07-1994
			ZA	9208212 A	18-05-1993